

## **Rapport från hearing om hur miljöbalkens regler har påverkat svensk genteknik under 2006.**

Datum: 15 november 2006  
Plats: Skandiasalen, Mynttorget 1, Stockholm  
Arrangör: Gentekniknämnden  
Moderator: Gunnar Björne  
Rapportör: Sören Winge, tel.018-36 62 79

### **Innehållsförteckning**

Bakgrund och inledning Gunnar Björne, ordförande Gentekniknämnden .....	2
Genterapi på djur Henrik von Euler, docent, inst. för kliniska vetenskaper, Sveriges lantbruksuniversitet .....	2
Försöksdjur, företag Anne Edenro, Gruppchef för In-Vivo-Teknikgruppen, AstraZeneca Transgenics and Comparative Genomics .....	2
DNA-transfer; livsmedel/människa Jonas Blomberg, professor, inst. för medicinska vetenskaper, klinisk virologi, Uppsala universitet .....	3
Växtförädling Christer Jansson, professor, inst. för växtbiologi och skogsgenetik, Sveriges lantbruksuniversitet .....	3
Växtförädling, företag Kristofer Vamling, informations- och säkerhetsansvarig, Plant Science Sweden .....	4
Cellbiologi Björn Andersson, docent, inst. för cell- och molekylärbiologi, Karolinska Institutet .....	5
Mikrobiologi Bengt Guss, professor, inst. för mikrobiologi, Sveriges lantbruksuniversitet .....	5
Gemensam diskussion med bl.a. Helena Hemming, Biosafety Officer, AstraZeneca Dr Björn O. Nilsson, industrifrågor, SwedenBio Gen Larsson, professor, avd. för bioprosessteknik, KTH Sten Linnarsson, Genizon .....	6

### **Bakgrund och inledning**

I egenskap av moderator hälsade Gentechniknämndens ordförande Gunnar Björne de inbjudna gästerna välkomna. Han betonade att denna hearing är ett sätt för nämnden att skaffa sig underlag för sin årliga rapport till regeringen om hur miljöbalkens regler påverkar forskning och industriell verksamhet inom det biotekniska/gentekniska området.

Därpå var det dags för de inbjudna företrädarna att ge sina korta presentationer innan hearingen avslutades med en allmän diskussion.

### **Genterapi på djur**

Henrik von Euler är universitetslektor på Sveriges lantbruksuniversitets institution för kliniska vetenskaper och specialist i onkologi hos hund och katt. Han redogjorde för genterapi på sällskapsdjur.

- De flesta undersökningar har gjorts på laboratedjur och gnagare. Hundar är mycket intressantare som modelldjur eftersom de kan drabbas av liknande sjukdomar som människor. Och i motsats till t ex laboratedjur delar hunden dessutom människans normala miljö, tillbringar inte sällan lika många timmar framför TV-apparaten och får också välfärdssjukdomar, precis som människor.

- Eftersom vissa tumörer är vanligare hos hundar än hos människor finns fler fall att undersöka. 2/3 av alla hundar får t ex tumörer. Dessutom kan utvärderingen göras snabbare eftersom hundar har mycket kortare livslängd.

- Intressant nog var hunden den fjärde djurart, människan inräknad, som fick sitt genom kartlagt. Det skedde 2005 och innebar att forskningen fick ännu större möjligheter att använda hundar som modell när man jämför sjukdomar som drabbar både hundar och människor, konstaterade han.

Han gav exempel på genterapi hos hundar innan han gick över till dagens huvudtema, nämligen hur miljöbalkens regler påverkar verksamheten på kliniken.

- Det är omöjligt för den enskilde forskaren att känna till alla tillstånd som behövs. Risk finns att den kliniska tillämpningen fördröjs eller uteblir. Eftersom tillstånd krävs från många olika håll (djurägare, universitetet, myndigheter) finns det risk för att forskarna satsar på enklare projekt som snabbare ger publicerbara resultat – för att kunna behålla sina doktorander.

Han ville slå ett slag för en aktiv konsultgrupp på respektive universitet som skulle handha frågor om biosafety och biosecurity.

### **Försöksdjur, företag**

Anne Edenro är gruppchef för In-Vivo-Teknikgruppen på AstraZeneca Transgenics and Comparative Genomics och pratade om erfarenheten när det gäller användningen av försöksdjur på företag. Hon kunde inte se att miljöbalkens regler skapade några problem för verksamheten, som bland annat hanterade transgena möss.

Transporterna är ett nyckelområde, menade hon, eftersom företaget inte vill att dessa djur ska komma ut i naturen. Djur levereras från Sverige till företagets anläggningar i England och USA. Eftersom djuren är värdefulla är det också viktigt att de transporteras på ett bra sätt så att de mår bra när de kommer fram.

Företaget använder särskilda kartonger under transporten så att djuren inte ska komma ut även om bilen skulle krocka.

Eftersom det är viktigt att djuren ska må bra har företaget börjat skicka mycket djupfryst embryo i stället för levande djur.

- Djupfryst embryo kan inte må illa om flygresan blir hoppig. De kan inte sprida sig och skapa problem i naturen om de skulle slippa ut. Dessutom slipper man bekymret med annan bakterieflorea och andra sjukdomar i mottagarlandet. För att man ska kunna skicka djupfryst embryo krävs förstås att det mottagande laboratoriet har utrustning som krävs för hantering och förvaring.

Vi upplever att ord som genteknik och genmodifierade möss skrämmer många, summerade hon. Spontana mutationer som ingen vet var eller hur de har uppkommit är inte lika skrämmande som när vi genomför en planerad modifiering av en enda gen.

Hon hoppades att den här verksamheten får stanna kvar i de etiska nämnderna.

#### **DNA-transfer; livsmedel/människa**

Jonas Blomberg är professor i klinisk virologi på Uppsala universitet. Han redogjorde för vad som händer med främmande DNA i vår kropp, närmare bestämt de försök som gjorts att mäta hur mycket DNA från kaninkött som kan spåras olika lång tid efter måltiden. En DNA-sekvens användes från en retrovirusgen som finns i c:a 1000 kopior per kaningenom.

Om en tusendel av födan består av DNA kan en människa få i sig 73 gram på ett år eller 5,1 kg under ett 70-årigt liv.

Slutsatserna av experimentet var att en mycket liten del DNA från födan tas upp i blodet efter en måltid, kanske 1-100 miljarddelar av det DNA vi äter. Sannolikt är det mesta så nedbrutet att det inte kan fungera. Men teoretiskt är det möjligt att rörliga genetiska element eller "själviska gener" i enstaka fall tar sig in i nya värd-djur via födan. Han redogjorde för vart sådant främmande DNA tar vägen (det mesta följer ut med avföringen) och hur artfrämmande DNA känns igen och bekämpas av kroppens försvarsmekanismer.

Han konstaterade till slut att det finns stort behov av forskning om hur artfrämmande nukleinsyra tas om hand i kroppen och att miljöbalkens regler inte påverkar denna verksamhet.

#### **Växtförädling**

Christer Jansson är professor vid Sveriges lantbruksuniversitets institution för växtbiologi och skogsgenetik. Han talade om erfarenheterna för växtförädlingen inom universitetsforskningen.

- Vi påverkas inte särskilt drastiskt av regelverket inom EU eller miljöbalken, konstaterade han. Det som påverkar oss allra mest är i stället den låga acceptans som finns hos allmänheten för GMO, framför allt i samband med livsmedel. Det hjälper inte att förklara att gentekniken skulle kunna hjälpa oss att t.ex. ta fram kolhydrater som passar diabetiker på ett mycket snabbare sätt än med alternativa metoder.

- Fältförsök kan vi få tillstånd till, men det är en lång procedur som kostar mycket pengar, minst 40 000 kr per ansökan. Det innebär att de som forskar på blommande växter gör sina fältförsök i Kina. Detta medför sämre kontroll över försöken och även att vi inte kan bygga upp den här kompetensen inom landet. Vi kan visserligen göra en del försök i vår fytotron, men inte om de tar för stor plats.

Ibland kan vi inte ta de 40 000 kr som en ansökan kostar från forskningsanslagan. Då måste pengarna tas ur de direkta statsanslagen, vilket innebär att annan verksamhet drabbas.

På det här området tycker jag att vår verksamhet kringgärdas väl fingerfärdigt av Jordbruksverket och andra myndigheter.

- På vår institution har jag avdelat en person som har kontroll över alla försök med DNA. Även om det inte är ett heltidsjobb så tar det tid från forskningen och kostar mycket pengar. Det är också tidsödande och dyrt när vi vill byta fältförsök.

- När försöken är avslutade kan vanliga växter slängas på komposten. Transgena växter måste separeras ut och skickas till förbränning.

- Min slutsats är att vi inte påverkas på något konkret sätt av miljöbalkens regler, men vi skulle vilja ha lite mildring av reglerna, framförallt för fältförsök. Reglerna skulle behöva ses över och behandlingstiderna kortas ned.

### **Växtförädling, företag**

Om växtförädling hos företag talade Kristofer Vamling, som är informations- och säkerhetsansvarig på Plant Science Sweden.

- Företagets internationellt viktigaste grödor är majs och soja. I Sverige arbetas det huvudsakligen med potatis, raps och vete. Vi utvecklar nya egenskaper, inte själva sorterna. Totalt har vi fältförsök i tioalet länder, och fältförsöken ökar i antal från år till år. Vårt biosäkerhetsarbete och nivå är ganska lika i alla länder. Vissa nationella lokala anpassningar görs vid till exempel fältförsök beroende på skillnader i lagstiftning, ekosystem och klimat.

- De största problemen är marknadsgodkännande, men det är ju inget vi ska diskutera här i dag. Annars är det problemet något som går vårt arbete väldigt trögt och tungrott.

- Nästa problem är samodling, dvs hur vi ska odla de nya sorterna parallellt med andra sorter och ändå behålla renheten. Där ser jag mörka moln vid horisonten.

- Handläggningen av marknadsgodkännande inom EU är den lagstiftning som ger kommersiella växtförädlingsföretag störst problem, men detta hanteras på EU nivå och är inte avsett att diskuteras här i dag.

- Nästa problemområde är de regler som förväntas reglera s.k. samodling, dvs. hur vi ska odla de nya sorterna parallellt med andra sorter och ändå behålla renheten. Där ser jag mörka moln vid horisonten.

- När det gäller hanteringen av innesluten användning och fältförsök tycker vi att de närmast ansvariga myndigheterna fungerar bra, även om vi skulle vilja ha lite

kortare handläggningstider. Det vi har synpunkter på ibland är att andra, åt de ansvariga myndigheterna rådgivande organ, emellanåt avger yttranden som vi anser vara löst underbyggda och tidvis kan ge oss problem - och en känsla av meningslöshet.

- Vi har egenskaper i vissa grödor där vi inte kan göra fältförsök i Sverige utan måste flytta försöken till USA eller Canada. Då är det lätt att hela verksamheten flyttas utomlands.

- Genteknik handlar både om nytta och risker. Jag tror det är dags att se över hanteringen. Kanske vi kan förenkla reglerna för innesluten användning. I dag kostar ansökningarna mycket pengar om man har några olika försök.

- Beroende på hur lagstiftningen tolkas krävs det ibland uppgifter där data och fakta med efterföljande svar kan ges först efter att tillstånd har getts och försöket utförts.

- Jag tycker att vi borde fokusera mer på konsekvensbedömning och mindre på risk. De som jobbar med riskforskning vet att vi aldrig kan garantera att det är noll risk. Om vi ska föra samhället framåt måste vi ha en konsekvensbedömning av den här verksamheten och inte bara en riskbedömning.

- Vi anser även att kunskapen behöver ökas inom vissa myndigheter som bara delvis arbetar med genteknikfrågor. Ibland kan det förefalla som om en betydande del av kunskapen baseras på information publicerad i olika publika media.

### **Cellbiologi**

Björn Andersson är docent på Karolinska Institutets institution för cell- och molekylärbiologi. Han pratade om cellbiologin.

- Jag har frågat forskarna på institutionen hur de uppfattade regelverket. De flesta visste ganska lite om reglerna eftersom det var andra som skötte om detta. De som kände till lite mer tyckte att det fungerar ganska bra än så länge men menade att det finns en stor oro framöver.

De EU-inspirerade reglerna uppfattas som ganska krångliga. Nu ska ansökningar göras även för detaljer som vi anser vara rena rutinsaker. Forskarna på vår institution skulle vilja ha bredare ansökningar för det som är rutinmässigt. Vi hoppas att mycket av rutinverksamheten skulle kunna hamna där.

Dialogen mellan forskare och myndigheter tyckte han och hans kollegor fungerar bra.

### **Mikrobiologi**

Sista presentationen handlade om mikrobiologi och gavs av professor Bengt Guss, Sveriges lantbruksuniversitet.

- Vi arbetar med genetiskt modifierade mikroorganismer, bakterier och svampar men inte särskilt mycket virus. Arbetet regleras inte bara av miljöbalken, utan också av Arbetsmiljöverket (när det gäller innesluten användning av GMM) och Kemikalieinspektionen (när det gäller utsättning av GMM).

Inom forskning görs försök som hamnar både inom klasserna F (liten eller ingen risk) och L (förhöjd risk). Inom utbildningen genomför studenterna bara F-klassade moment.

Svaret på frågan hur Miljöbalkens regler har påverkat forskningsverksamheten vid institutionen besvarade han i tre punkter:

- Reglerna har inte begränsat vår forskning, men det har blivit mer tidsödande/krångligt att fylla i olika blanketter och möta alla nya krav.
- Vår erfarenhet är att det krävs särskilda resurser på institutionen för att hantera detta. Någon måste sätta sig in i reglerna och veta vem man ska vända sig till i varje enskilt fall.

Kontakten med myndigheterna har fungerat bra. Vi har mötts av bra kompetens.

Men det finns problem, fortsatte han.

- Ett sådant problem är hur lite man kan förändra utan att behöva göra en ny riskbedömning. Här skulle vi behöva ha bredare ansökningar och bredare riskbedömningar. Mycket av problemen handlar om forskarnas osäkerhet och rädsla att göra fel. Det är väldigt många människor som passerar en universitetsinstitution. Vi kan ju inte ringa till myndigheterna om varje liten detalj. Ofta frågar forskaren någon kollega som vet mer, summerade Bengt Guss.

#### **Gemensam diskussion**

- Vi ställer upp ett "worst case", det värsta som skulle kunna hända, och utgår från det. Så har vi förstått reglerna, kommenterade Helena Hemming, som är ansvarig för biosäkerheten på AstraZeneca.
- Så har vi också gjort, svarade Bengt Guss. Om vi finner att något skulle innebära större risker utför vi inte detta försök.

Till den avslutande diskussionen hade Gentekniknämnden inbjudit ytterligare några gäster, nämligen Helena Hemming, Dr Björn Nilsson från SwedenBio, professor Gen Larsson från KTH:s avdelning för bioprocesssteknik samt Sten Linnarsson från Genizon.

- Vi har hört representanter för forskning vid universitet och företag med stora resurser berätta att de avsätter personer som mäklare mellan forskare och myndigheter. Det är förstås jättebra att ha folk med specialkunskap för sådana kontakter. Men detta gör mig samtidigt lite bekymrad. Vad gör man på ett litet men kreativt företag som inte har sådana möjligheter. Avstår man kanske från den här forskningen bara för att det är för dyrt och krångligt, undrade professor Nils Uddenberg, etiskt sakkunnig i nämnden.

- Jag har i tre år varit ordförande i SwedenBio, som representerar 130 bioteknikföretag, framför allt mindre sådana, svarade Björn Nilsson.

- Min allmänna kommentar är att miljöbalken i dag inte är något större hinder för bioteknikverksamhet i mindre bolag. Verksamheten ändras ju inte över natten, och ansökningarna är ändå ganska breda. Dessutom är genteknikfrågorna en del av arbetsmiljöarbetet som alltid är en viktig sak inom företagen.

- Jag vill också kommentera Björn Anderssons presentation. Jag jobbade på Pharmacia i Uppsala i 11 år och var med när gentekniklagen kom till. Vi var rädda för att i stället för att tala om vad som var förbjudet så skulle man ansöka om varje liten detalj. Låt mig jämföra med en hammare. Tala om vad hammaren inte får användas till i stället för att säga att vi ska skriva en ansökan så fort en hammare ska användas.

- Finns det någon illegal verksamhet och hur stor är den i så fall? Hur ofta betyder den osäkerhet vi hört talas om att verksamheten vid företaget eller institutet inte utvecklas? Undrade riksdagsledamot Marie Wahlgren (fp).

- Jag kan bekräfta att själva nomenklaturen i lagstiftningen inte underlättar arbetet med att fånga upp illegal verksamhet, svarade Helena Hemming.

Jag är övertygad om att det förekommer en del "svart" forskning - eller forskning där man inte är medveten om regelverket, att det egentligen krävs tillstånd eller anmälan, sade Henrik von Euler.

På den andra frågan fick hon svar av Sten Linnarsson. - Med fyra och en halv anställda representerar jag väl ett av de mindre bioteknikföretagen. Miljöbalken är inget väsentligt problem för oss. Jag sköter själv allt detta. Det jag skulle kunna efterlysa är generella tillstånd för verksamhet som är ofarlig. Eftersom all vår verksamhet handlar om innesluten användning som är ofarlig har jag inte tolkat reglerna så att jag måste anmäla varje projekt för sig. I så fall skulle jag behöva anställa någon extra person, eftersom våra projekt är kortsiktiga.

Docent Gunnar Svensson från SLU tog upp frågan hellre konsekvensbedömning än riskbedömning och frågade Christer Jansson:

- Tror du att nuvarande regler hämmar den innovativa viljan att starta företag?

- Mest hämmas vi av att allmänhetens acceptans av GMO och GMO-livsmedel är så låg. Verksamheten hämmas också av att det finns fältförsök som inte utförs eftersom de inte kan göras i Sverige. Det är ett ganska stort steg att förlägga sådana fältförsök till Nordamerika eller Asien, svarade Christer Jansson.

-Jag tror vi har ett läge där vi fokuserar extremt mycket på att skador kan uppkomma. Om vi i stället började med att fråga efter nyttan skulle vi få ett bredare synsätt, menade Kristofer Vamling.

- Låt oss i stället fråga: "Om vi får fram den här egenskapen, vad skulle det innebära för samhället?" Dagens starka riskfokusering hindrar utvecklingen.

- Vi lever sedan länge i ett risksamhälle, sade professor Susanne Lundin från Lunds universitet. Det finns en benägenhet att prata om risk så fort något nytt kommer fram. Därför är det viktigt att ha ett konsensusperspektiv också.

- Jag skulle också vilja kommentera Anne Edenros yttrande om vikten av att få ut information, fortsatte Susanne Lundin. Vi kan inte informera bort människors rädsla. Den är kopplad till uppfattningen att något är onaturligt, skapat på konstgjord väg.

- Jag tror det är väldigt väsentligt att lära sig vad rädsla handlar om, påpekade Nils Uddenberg. Det handlar om naturens ordning, att det är farligt att ingripa i den ekologiska balansen, att den naturliga ordningen är bättre än den artificiella.
  - En konsekvens av dagens regelverk kan vara att välja andra metoder för att nå samma mål. Man väljer bara gentekniken om det inte är för krångligt. Om forskarna i stället stimulerar fram en viss mutation - då har man kört runt regelverket.
  - Min fråga är: Påverkar regelverket om genteknik valet av metoder? Slutade Nils Uddenberg.
  - Jag tror inte regelverket påverkar vår forskning eller valet av metoder. För oss vore det oetiskt att inte använda de bästa metoderna. Det står i vår bioetikpolicy, svarade Helena Hemming.
  - Jag tror risken är stor att man använder mycket fler försöksdjur om alternativa till genteknik väljs. Det går ju åt många fler djur för att få fram ett tillräckligt stort underlag med vissa bestämda egenskaper, svarade Henrik von Euler.
  - Det är helt klart att det finns alternativa tekniker att få fram samma egenskaper. Ett motiv att välja mutationsförädling är att man då kringgår det europeiska regelverket. Det kanadensiska regelverket tittar mer på egenskaper än på vilken teknik som används. Visst påverkar det även om det inte är avsikten. Vi måste titta mer på konsekvenserna än på tekniken, svarade Kristofer Vamling.
  - För många är motståndet mot gentekniken framför allt en prestigefråga, en livsstil. Vad genteknik egentligen innebär har de inte en aning om. Det var samma sak när mikrovågsugnen kom. Då var många motståndare till den. Samma sak med mobiltelefonen. I båda fallen försvann motståndet när folk märkte hur bra mikron och mobilen var. Det behöver komma fram tillräckligt bra produkter. Då försvinner rädslan, sade Christer Jansson.
  - Jag har funderat på etikprövningslagen för forskning på människa. Där har vi sett hur ett regelverk påverkar forskningens utformning och metoder, sade Susanne Lundin.
  - Ibland kan det innebära att man går över till bra metoder, ibland till sämre, menade Nils Uddenberg.
  - Det har sagts från flera håll att nuvarande regelverk fungerar bra men att man har farhågor för framtiden. Handlar denna rädsla om EU-rättsliga regler eller om kommande svenska, undrade Gunnar Björne.
  - Det handlar framför allt om EU-sidan, eftersom EU-lagstiftningen är ganska mycket färgad av tysk lagstiftning och den tyska lagstiftningen har påverkats kraftigt av miljöpartiet Die Grüne, svarade Björn Nilsson.
- Gentekniknämndens kanslichef docent Gustaf Brunius undrade om det var bra att lagstiftningen skiljer sig åt i olika delar av Norden. Han tyckte det var väldigt otillfredsställande att forskare tvingades förlägga fältförsök till Kina.
- I USA är egenskaperna det viktiga när man diskuterar tillstånd, inte metoderna, påpekade professor Janet Jansson från Sveriges lantbruksuniversitet.

Riksdagen behöver ta hänsyn också till de rädda, okunniga och lite fördomsfulla - vilket kan leda till önskemål om strängare lagstiftning än vad en del har velat ha, sade riksdagsledamot Sven Gunnar Persson (kd).

Han undrade vad den negativa bilden av genteknik hos allmänheten har betytt för forskarnas sätt att svara på frågor om sin verksamhet, för hur öppet forskningsresultat redovisas? Vilket ansvar har ni att övertyga oss så att lagstiftningen kan bli mer konsekvensbetonad?

Att rädsla för GMO skulle tvinga fram fler djurförsök höll Tina Ehn (mp) inte med om. Hon trodde att den här rädslan behövs i samhället.

Hon fick svar av Anne Edenro:

Visst är det viktigt att motstånd finns, men jag är orolig för att rädslan gör att vi aldrig får igång en diskussion. Det är viktigt att informera får att få igång en dialog.

Hon fick också svar av Henrik von Euler:

Om man är motståndare till genteknik föder man i andra änden alternativa metoder. Med genteknik krävs färre försöksdjur för att kunna studera en viss sjukdom.

Han berättade att motståndet gått så långt att veterinärer som studerar köttrasen belgian blue kan bli mordhotade. Därför får en del forskning bedrivas hemligt och sjukdomsdiagnoser har mörkats. Det här har gjort att aveln är mer okontrollerad i dag. Eftersom man inte talar om att det handlar om belgian blue så har vi inget grepp om verksamheten. Det här är ett exempel på hur rädslan för genteknik har påverkat djurhållningen negativt.

Björn Nilsson tog också upp rädslan för gentekniken.

Jag själv är rädd för att debatten om gentekniken beror på okunskap för okunskap är svår att bekämpa. Jag anser själv att etiknivån är hög inom gentekniken. Annars skulle jag inte jobba i den här branschen. Jag är själv motståndare till strängare lagstiftning.

Han berättade en anekdot som visade vilka uttryck motståndet tagit i sin extrema form.

Bertil Åberg var chef för KabiGen som tillverkade det första med genteknik framtagna tillväxthormonet. Vid ett tillfälle fick Bertil Åberg frågan "Vill ni ha en ny Hitler?" Bertil Åberg svarade: "Visst kan vi ta fram en ny Hitler, men vi har inte hittat några beställare!"

Ett stort problem tyckte Björn Nilsson det var att man inte når ut med information om nyttan med genteknik.

- I dag finns inte ett enda nytt läkemedel som inte bygger på genteknik. Men det syns inte att det är gentekniken som har gjort det möjligt att ta fram det här läkemedlet. Enzymerna i tvättmedlen hemma under diskbänken bygger också på

genteknik, men det står inte heller på paketet. Den här listan skulle kunna göras väldigt lång. Frågan är hur vi får den informationen att gå fram till alla.

- För många som säger att de är rädda handlar det om en ideologi, sade Christer Jansson. När det gäller mediciner så tror jag nyttan är uppenbar för många. Det är inte alls lika uppenbart att det är bra att ha en gröda som inte behöver besprutas med kemikalier.

Riksdagsledamoten Marie Wahlgren (fp) påpekade att definitionen av genteknik i lagstiftning och biologi inte stämmer. Hon undrade hur mycket denna diskrepans är ett problem i kontakten mellan jurister och forskare, men fick inget direkt svar på den frågan.

Helena Hemming kommenterade Henrik von Eulers uppgift om försöksdjur. På hennes företag innebar gentekniken inte att man använde färre djur. Däremot fick man ut mer och bättre information från varje djur.

Därpå var det dags för moderator Gunnar Björne att avrunda denna hearing. Han tyckte att nämnden hade fått mycket värdefull information om hur miljöbalkens regler fungerar och var det kan finnas problem. Han tyckte det var intressant att höra hur allmänhetens reaktioner påverkar forskningen.

- Vi har gått igenom undersökningar av sambandet mellan allmänna opinionen och information från vetenskapssamhället och fann att korrelationen var noll. Det hjälpte inte vad forskarna säger. Allmänheten tyckte ändå att genteknik var något negativt och farligt. Framför allt hade många en mycket negativ uppfattning om GMO-grödor och -livsmedel, medan uppfattningen var mycket mera positiv om läkemedel. Detta verkar det vara mycket svårt att göra något åt.